

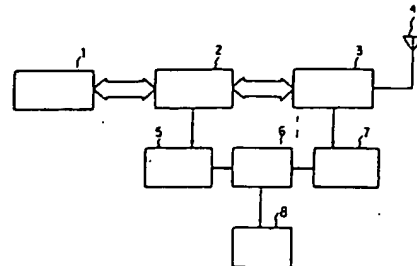
#### (54)-RADIO EQUIPMENT

(11) 63-300636 (A) (43) 7.12.1988 JP  
(21) Appl. No. 62-133509 (22) 30.5.1988  
(71) OKI ELECTRIC IND CO LTD (72) TOSHIO OHASHI  
(51) Int. Cl. H04B7/26, H04B1/40, H04B7/26

BEST AVAILABLE COPY

**PURPOSE:** To improve the safety of a system by providing a channel monitoring section, a timer, a transmission output detection circuit and a power switch to a radio equipment so as to prevent the disturbance to a control radio channel.

**CONSTITUTION:** A channel monitoring section 5 stores in advance a control radio channel (C-CH) and sends a clock permission signal to a timer 6 when a channel setting signal set from a logic setting section 2 to a radio section 3 is coincident with the C-CH. On the other hand, a transmission output detection circuit 7 extracts a signal from the antenna terminal of the radio section 3 and detects it, and sends a clock permission signal to the timer 6 during the transmission. The timer 6 applies count when the permission signal is given from both the monitor section 5 and the circuit 7, and a power interruption signal is sent to a power switch 8 when the count exceeds a maximum time. The switch 8 interrupts all the power supplies of the radio equipment or the power supply of the transmission section to stop the transmission. Thus, the consecutive transmission to the C-CH is prevented at the malfunction of the radio equipment.



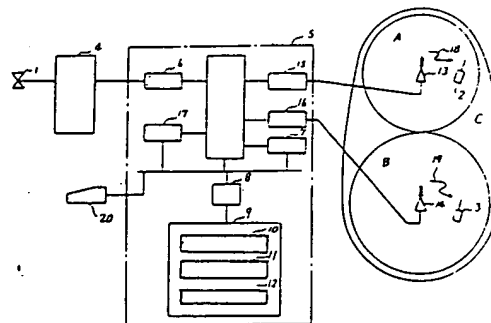
1: voice processing section, 4: antenna

#### (54) RADIO CALLING SYSTEM

(11) 63-300637 (A) (43) 7.12.1988 (19) JP  
(21) Appl. No. 62-137223 (22) 29.5.1987  
(71) NEC CORP (72) YUKIAKI YANAI(1)  
(51) Int. Cl. H04B7/26, H04Q7/04

**PURPOSE:** To attain an efficient call while eliminating ineffective shart of a radio base station by designating a call zone so as to prevent a call at a zone where no subscriber exists.

**CONSTITUTION:** A caller request party 1 raises a call, a call comes to a radio call exchange 5, a reception trunk 7 is connected and a call number is received. The number is confirmed by a central controller 8 and stored in a call number storage section 10 of a main storage device 9. When the controller 8 discriminates it as the absence of an additional number, the controller 8 reads all digits of the call number from the storage section 10, uses the number as an index to make a call, and when the call zone registered in advance in a zone storage section 11 is known, and an outgoing trunk 15 of said zone A and a radio base station 13 are detected. Then a call number is sent immediately to a signal device 17 to connect the signal device 17 and the outgoing trunk 15. The signal device 17 converts the call number into number information used by a radio line 18 and it is sent to the base station 13 via the outgoing trunk 16. Thus, the radio call is attained.



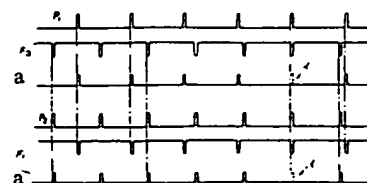
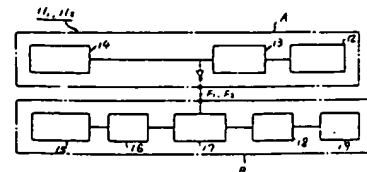
4: subscriber exchange, 20: operator terminal equipment,  
6: incoming trunk, 7: reception section, 12: call zone detection  
section, 19: calling receiver

#### (54) FULL DUPLEX DATA TRANSMITTER

(11) 63-300638 (A) (43) 7.12.1988 (19) JP  
(21) Appl. No. 62-137085 (22) 29.5.1987  
(71) HOKUYO AUTOMATIC CO (72) RIKIYA KOBASHI(2)  
(51) Int. Cl. H04B9/00

**PURPOSE:** To attain a small-sized and inexpensive transmitter by inhibiting the reception of light to itself while its own pulse is projected and using a different modulation frequency to each projector, thereby eliminating the need for a processing circuit preventing a malfunction due to reflection.

**CONSTITUTION:** The frequencies of a pulse oscillation circuit 12 of two transmission/reception units 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub> are deviated slightly by intension. As a result, projection signals P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> emitted from opposed light emitting elements 14 are overlapped by one pulse at every period and parted completely in other time zone. In sending the H state to the opposite side by the units 11<sub>1</sub>, 11<sub>2</sub>, the pulse light modulated by the frequency is sent and in sending the L state, the element is not lighted. When the signals P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> are sent mutually, the output of each photodetector 15 is given to detection circuit 18 only when an analog switch 17 is not nonconductive by inhibition signals F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> from its own projector A. When the signals P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> are overlapped, the pulse output is only missing and the light reception signal obtained from the incidence of the pulse light from the opposite party is all inputted to the circuit 18.



B: light receiving device, 16: amplifier circuit, 19: output

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-300637

⑤ Int. Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開	昭和63年(1988)12月7日
H 04 B 7/26	1 0 9	A-6913-5K		
	1 0 4	6913-5K		
H 04 Q 7/04		6913-5K	審査請求	未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 無線呼出し方式

⑮ 特 願 昭62-137223

⑯ 出 願 昭62(1987)5月29日

⑰ 発 明 者	箭 内 之 了	東京都港区芝5丁目33番1号	日本電気株式会社内
⑱ 発 明 者	小 林 真 二	東京都港区芝5丁目33番1号	日本電気株式会社内
⑲ 出 願 人	日本電気株式会社	東京都港区芝5丁目33番1号	
⑳ 代 理 人	弁理士 内 原 晋		

## 明 細 書

## 発 明 の 名 称

無線呼出し方式

## 特 許 請 求 の 範 囲

無線呼出し交換機が呼出し要求者からの呼出し番号を受信し呼出し加入者を無線回線にて呼出す無線呼出し方式において、前記無線呼出し交換機に前記呼出し加入者に対してあらかじめ登録された呼出し地域を記憶しておく呼出し地域記憶部と、前記呼出し要求者からの前記呼出し番号に続く付加番号により指定される呼出し地域を検出する呼出し地域検出部とを設け、前記呼出し要求者が前記呼出し番号のみを送出する場合は前記無線呼出し交換機は前記呼出し番号により前記呼出し地域記憶部から呼出し地域を読出し、該当する呼出し地域の無線基地局を選択し、呼出し番号情報を前記無線基地局に送出して前記呼出し加入者を前記無線回線にて呼出し、前記呼出し要求者が前記呼

出し番号に続く前記付加番号により呼出し地域を指定する場合は前記無線呼出し交換機は前記付加番号により指定される前記呼出し地域を前記呼出し地域検出部により検出し、前記検出した呼出し地域の無線基地局を選択し、呼出し番号情報を前記無線基地局に送出して前記呼出し加入者を前記無線回線にて呼出すことを特徴とする無線呼出し方式。

## 発 明 の 詳 細 な 説 明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は無線呼出し方式に関し、特に呼出し地域の指定を行うことの可能な無線呼出し方式に関する。

## 〔従来の技術〕

従来の無線呼出し方式は、呼出し加入者呼出し要求が加入者から直接あるいは扱者経由で入力され、無線呼出し交換機は呼出すことのできる全地域の無線基地局を使用するか、あるいは交換機にあらかじめ記憶しておいたある特定の地域の無線

基地局を選択使用し、呼出し加入者を呼出していた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の無線呼出し方式は、無線呼出し交換機が常に呼出し地域を固定していたため、呼出し加入者の居ない地域の無線基地局にまで呼出し情報を送出しており、そのため、本来その地域に存在しており呼出さなければならない加入者であっても、必要なときに回線その他が全塞がりて呼出し不能となったり著しく呼出しが遅れたり、あるいは呼出しに必要な機器数が増加するなど各種の無駄を生ずるという問題点がある。

本発明の目的は、呼出し加入者が真に呼出しを受けなければならない地域に限定して呼出しを行うことにより、各種の無駄を省き無線回線の有効利用を可能とする無線呼出し方式を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の無線呼出し方式は、無線呼出し交換機が呼出し要求者からの呼出し番号を受信し呼出し

加入者を無線回線にて呼出す無線呼出し方式において、前記無線呼出し交換機に前記呼出し加入者に対してあらかじめ登録された呼出し地域を記憶しておく呼出し地域記憶部と、前記呼出し要求者からの前記呼出し番号に続く付加番号により指定される呼出し地域を検出する呼出し地域検出部とを設け、前記呼出し要求者が前記呼出し番号のみを送出する場合は前記無線呼出し交換機は前記呼出し番号により前記呼出し地域記憶部から呼出し地域を読出し、該当する呼出し地域の無線基地局を選択し、呼出し番号情報を前記無線基地局に送出して前記呼出し加入者を前記無線回線にて呼出し、前記呼出し要求者が前記呼出し番号に続く前記付加番号により呼出し地域を指定する場合は前記無線呼出し交換機は前記付加番号により指定される前記呼出し地域を前記呼出し地域検出部により検出し、前記検出した呼出し地域の無線基地局を選択し、呼出し番号情報を前記無線基地局に送出して前記呼出し加入者を前記無線回線にて呼出すよう構成されている。

- 3 -

- 4 -

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明を適用したシステムのブロック図である。呼出し要求者1は呼出し受信器2あるいは3を持つ呼出し加入者を呼出す場合、無線呼出し交換機5を含む局番号をダイヤルし、そのあとに呼出し番号をダイヤルして終りとするか、さらに続けて付加番号をダイヤルする。この呼出し要求の呼は呼出し要求者1の収容されている加入者線交換機4を経由して無線呼出し交換機5の入トランク6に着信する。呼出し要求の呼は入トランク6から受付けトランク7に接続される。受付けトランク7は呼出し要求者1のダイヤルした呼出し番号を受信する。受信した呼出し番号は1桁ごとに中央制御装置8にて確認され主記憶装置9に含まれている呼出し番号記憶部10に記憶される。受付けトランク7は呼出し番号全桁受信後、付加番号が送出されて来るため一定時間保留され、付加番号を受信すれば中央制御装置8に送る。中

央制御装置8は付加番号も確認後呼出し番号記憶部10に記憶させる。中央制御装置8は一定時間待っていても付加番号の送出が無いが、付加番号を全桁受信すればすぐさま次の動作に入る。

付加番号の有る場合は呼出し番号記憶部10より付加番号を読出し、呼出し地域検出部12に記憶されている情報と照合を行い呼出し地域すなわち無線基地局を決定する。付加番号の無い場合は呼出し番号記憶部10より呼出し番号を読出し呼出し地域記憶部11に記憶されている情報と照合を行い呼出し地域すなわち無線基地局を決定する。例えば呼出し地域がC地域であれば無線基地局13、14を選択決定し、呼出し地域がA地域であれば無線基地局13を選択決定する。

ここでC地域を呼出す場合には、中央制御装置8は、呼出し地域の無線基地局13、14に呼出し信号を送出するため出トランク15、16と信号器17とを接続し、無線基地局13、14を起動すると共に呼出し番号を呼出し番号記憶部10から読出し、信号器17に送る。信号器17は中

5

- 6 -

中央制御装置 8 から受取った呼出し番号を無線回線 18、19 により呼出しを行う場合に使用する呼出し番号情報に変換し、出トランク 15、16 を経由し無線基地局 13、14 に送る。無線基地局 13、14 は受取った呼出し番号情報を搬送波に乗せ無線回線 18、19 により呼出し受信器 2 あるいは 3 を呼出す。これにより呼出し加入者は A 地域、B 地域のどこにいても呼出しを受けることが可能となる。

次に第 2 図の流れ図を用いて本発明を構成する中央制御装置 8 と主記憶装置 9 に含まれている呼出し番号記憶部 10 と呼出し地域記憶部 11 と呼出し地域検出部 12 との動作を説明する。本装置の動作は下記のような処理手順にて行われる。例として A 地域に呼出し加入者が登録されている場合について説明する。

#### (第 1 段階) 呼出し番号の受信

呼出し要求者 1 の発呼により無線呼出し交換機 5 に着信し受付トランク 7 が接続される。受付トランク 7 は呼出し要求者 1 からの呼出し番号を受

信する。受信された呼出し番号は一桁ずつ中央制御装置 8 により確認され主記憶装置 9 の呼出し番号記憶部 10 に記憶される。呼出し番号として定められた桁数を受信すると第 1 段階を終了し中央制御装置 8 は次の段階に入る。

#### (第 2 段階) 呼出し地域の検出

中央制御装置 8 は呼出し番号全桁受信後受付トランク 7 と呼出し要求者 1 との接続回線を一定時間保持する。その接続回線を保持している間に付加番号を受信すれば、中央制御装置 8 はこれも一桁ずつ確認し、先に記憶した呼出し番号に続けて呼出し番号記憶部 10 に記憶する。

呼出し番号全桁受信後一定時間を経過しても付加番号の第一数字を受信していない場合は、中央制御装置 8 は付加番号無しと判断し、呼出し番号記憶部 10 に記憶されている呼出し番号の全桁を読出し、その呼出し番号を索引として呼出し地域記憶部 11 にあらかじめ登録してある呼出し地域を知ると共に、該当の A 地域の出トランク 15 と無線基地局 13 を検出する。

- 7 -

- 8 -

この呼出し加入者が A 地域に登録されているにもかかわらず、現在は B 地域にいることが明らかでなので B 地域呼出しの付加番号を付けて呼出す場合は、付加番号全桁受信すればただちにその付加番号の全桁を呼出し番号記憶部 10 より読出し、その付加番号を索引として呼出し地域検出部 12 より該当の B 地域の出トランク 16 と無線基地局 14 を検出する。

#### (第 3 段階) 呼出し番号情報の送出

付加番号無しと判断した場合、中央制御装置 8 は出トランク 15 と無線基地局 13 が決定すれば、ただちに信号器 17 を選択し呼出し番号を送り同時に信号器 17 と出トランク 15 とを接続する。又、出トランク 15 を捕捉すれば自動的に無線基地局 13 は起動され呼出し番号の送出に備える。前述の準備が完了すれば信号器 17 は呼出し番号を無線回線 18 で使用する呼出し番号情報、(主として使用されている信号形式としては音声信号方式とデジタル信号方式とがある)に変換し、出トランク 15 を経由し無線基地局 13 に送出する

ことにより無線呼出し交換機 5 としての動作が完了する。

付加番号により B 地域で呼出し加入者を呼出す場合も前述の動作と同様であり、出トランク 15 が 16 に、無線基地局 13 が 14 に、無線回線 18 が 19 に替るのみでその他の説明は全く同一であるので、説明を省略する。

最後に呼出し地域の登録の動作を第 3 図の流れ図を用いて説明する。初めに呼出し加入者自身が無線呼出しサービスを申込んだ時点で申告した呼出し地域を、扱者が扱者用端末装置 20 から入力する。入力された情報は中央制御装置 8 の確認を受けた後主記憶装置 9 に含まれる呼出し地域記憶部 11 に記憶される。

#### (発明の効果)

以上説明したように、本発明は、呼出し地域を指定することにより、呼出し加入者の存在しない地域での呼出しを行わない。そのため無線基地局の無効起動を無くすることが可能となり、又、呼出し地域の組合せによっては同時に二人以上の呼出

- 9 -

- 10 -

し加入者を呼出すことも可能となり、呼出しの効率が良くなるため、サービスの向上とサービスに必要な機器数も少なくすることが可能となるとい  
う効果を有する。

域とR地域とを合域。

代理人 弁理士 内 原



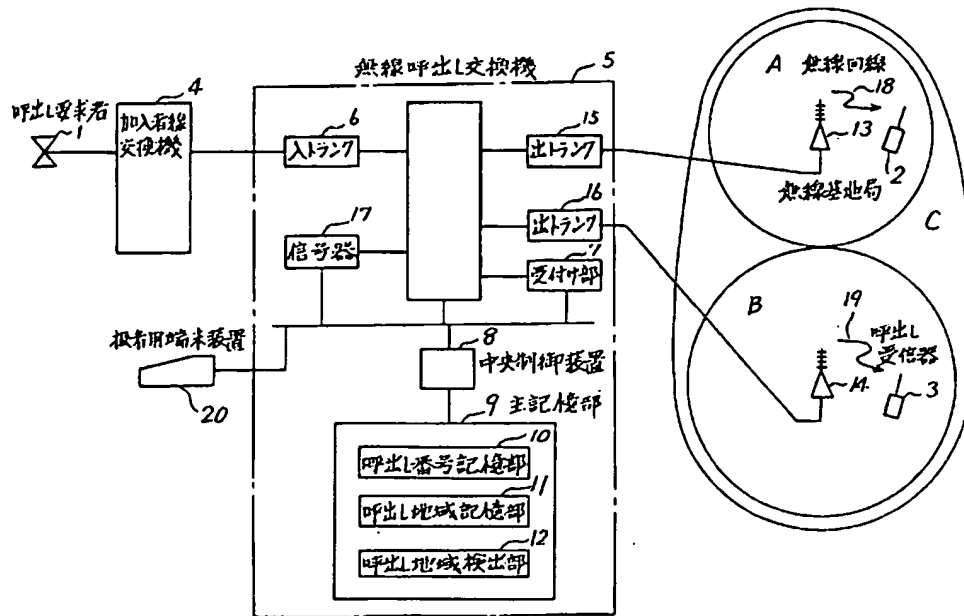
### 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用したシステムのブロック図、第2図は無線呼出し交換機内の動作を示す流れ図、第3図は呼出し地域登録を行う場合の動作を示す流れ図である。

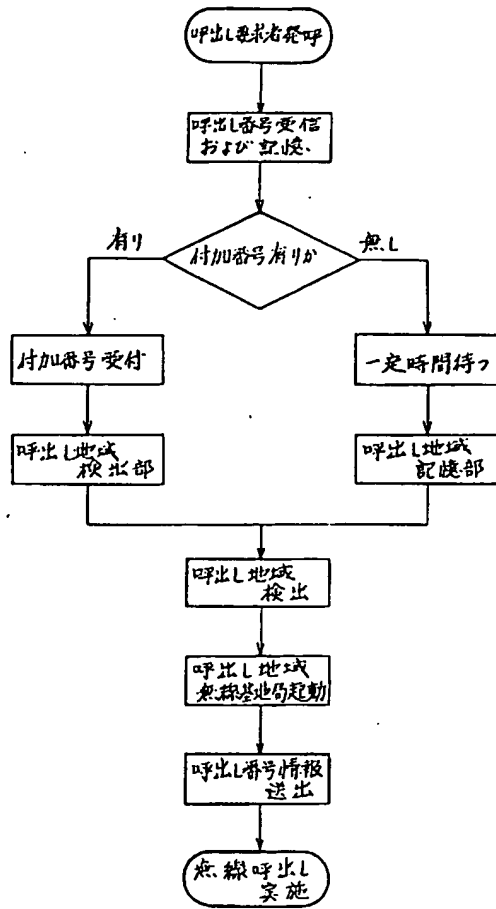
1 …… 呼出し要求者、2、3 …… 呼出し受信器、  
 4 …… 加入者線交換機、5 …… 無線呼出し交換機、  
 6 …… 入トランク、7 …… 受付けトランク、8 ……  
 …… 中央制御装置、9 …… 主記憶装置、10 …… 呼  
 出し番号記憶部、11 …… 呼出し地域記憶部、  
 12 …… 呼出し地域検出部、13、14 …… 無線  
 基地局、15、16 …… 出トランク、17 …… 信  
 号器、18、19 …… 無線回線、20 …… 級者用  
 端末装置、A …… 無線基地局13の呼出し地域、  
 B …… 無線基地局14の呼出し地域、C …… A地

- 11 -

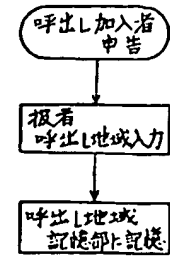
- 1 2 -



第 1 回



第 2 図



第 3 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**